

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ  
КАФЕДРА «БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ФІЗИЧНОГО  
ВИХОВАННЯ»

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

до вивчення дисципліни  
«Соціальна та екологічна безпека життєдіяльності»  
(для студентів заочної форми навчання)

ЗАТВЕРДЖЕНО  
на засіданні кафедри  
БЖД та фізичного  
виховання».  
Протокол № 1 від 31.08.2021.

## Загальні положення

Відповідно до навчального плану студенти заочної форми навчання при вивченні дисципліни «Соціальна та екологічна безпека життєдіяльності» виконують одну контрольну роботу, у яку включені три теоретичних питання і два розрахункові завдання. Номери контрольних питань і завдань вибираються з таблиці 1 варіантів контрольної роботи у відповідності до першої букви прізвища і останньої цифри шифру студента (зазначений у заліковій книжці). Номера питань і завдань студент приводить на початку пояснювальної записки, в окремих випадках варіант може бути визначений викладачем.

Пристаюючи до виконання контрольної роботи, студент повинен вивчити лекції та виконати практичні заняття згідно вказівок викладача на установочній лекції. Підготовка відповідей на більшість контрольних питань і рішення завдань вимагають самостійної роботи студентів з літературою, яка повинна бути наведена наприкінці відповіді на кожне питання із вказівкою використаних сторінок. Рішення завдань необхідно супроводжувати поясненнями. Розрахункові формули спочатку приводяться в загальному виді, а потім із числовими значеннями вхідних у них величин і одиниць виміру. Для обраних коефіцієнтів і констант необхідно вказувати джерело і номер сторінки.

Робота повинна бути написана грамотно, а ескізи, графіки та схеми - відповідати вимогам ЕСКД. Використовувані при відповідях на питання і рішення завдань гранично припустимі величини шкідливих і небезпечних для організму людини факторів виробничого середовища, а також вимоги безпеки повинні підтверджуватися посиланням на відповідний нормативний документ системи стандартів безпеки праці.

Контрольна робота виконується на стандартних аркушах форми А-4 або в учнівському зошиті синім або чорним чорнилом. При цьому необхідно залишати поля для заміток рецензента. Контрольні роботи, виконані недбало, без малюнків, схем, що супроводжують текст і без дотримання зазначених вище вимог, не розглядаються та повертаються студентові без рецензії.

Таблиця 1

## Варіанти контрольних робіт

Остання цифра шифру студента	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Перша літера прізвища студента									
А-В	11,70,188	12,71,177	13,72,176	14,73,175	15,74,174	16,75,173	17,76,172	18,77,171	19,78,170	20,79,169
	11,36	12,35	13,34	14,33	15,32	16,31	17,30	18,29	19,37	20,38
Г-Е	51,110,138	52,111,137	53,112,136	54,113,135	55,114,134	56,115,133	57,116,132	58,117,131	59,118,130	60,119,129
	21,39	1,25	2,24	3,23	4,22	5,21	6,20	7,42	8,43	9,45
Ж-К	21,80,168	22,84,167	23,82,166	24,83,165	25,84,164	26,85,163	27,86,162	28,87,161	29,88,160	30,89,159
	10,36	11,35	12,34	13,33	14,32	15,31	16,30	17,50	18,53	19,47
Л-П	31,90,158	32,91,157	33,92,156	34,93,155	35,94,154	36,95,153	37,96,152	38,97,151	39,98,150	40,99,149
	1,40	2,41	3,34	4,35	5,46	6,48	7,49	8,50	9,51	10,52
Р-У	41,100,148	42,101,147	43,102,146	44,103,145	45,104,144	46,105,143	47,106,142	48,107,141	49,108,140	50,109,139
	11,53	12,54	13,55	14,56	15,41	16,36	17,44	18,1	19,2	20,3
Ф-Я	1,60,188	2,61,187	3,62,186	4,63,185	5,64,184	6,65,183	7,66,182	8,67,181	9,68,180	10,69,179
	21,4	22,5	23,6	24,45	25,37	26,48	27,53	28,46	29,12	30,40

**Примітка:** У чисельнику вказані номери теоретичних питань, у знаменнику – номери розрахункових завдань.

## ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ ДО КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Формування та розвиток екологічної кризи.
2. Головні завдання екології.
3. Структура, основні поняття екології.
4. Закони сучасної екології.
5. Системність в екології. Основні закони.
6. Соціальні аспекти екології.
7. Методи екологічних досліджень.
8. Поняття і структура біосфери.
9. Роль В.І. Вернадського у вивченні біосфери та ноосфери.
10. Загальні властивості біосфери.
11. Біомаса та кругообіг мінеральних речовин.
12. Поняття про середовище існування живих організмів.
13. Поняття екосистеми, біогеоценозу.
14. Екологічні фактори і ступінь їх впливу на живі організми.
15. Екосистеми світу та України.
16. Антропогенна деградація біосфери.
17. Науково-технічний прогрес та проблеми екології.
18. Форми та механізми деградації біосфери.
19. Фізичні фактори забруднення середовища.
20. Вплив людини на біосферні процеси.
21. Екологічний моніторинг. Основні громадські екологічні організації та групи.
22. Головні визначення БЖД.
23. Модель життєдіяльності людини. Аксиоми БЖД.
24. Безпека людини, суспільства, національна безпека.
25. Системний підхід у безпеці життєдіяльності.
26. Таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек.
27. Класифікація небезпек і надзвичайних ситуацій.
28. Культура безпеки як елемент загальної культури, що реалізує захисну функцію людства.
29. Об'єкти підвищеної небезпеки та класи їхньої небезпечності.
30. Характеристика ризику. Методологічні підходи до визначення ризику.
31. Індивідуальний та груповий ризик.
32. Концепція прийняттого ризику.
33. Управління безпекою життєдіяльності, аналіз і оцінка ризику.
34. Соціально-політичні небезпеки, їх види та особливості.

35. Соціальні та психологічні чинники ризику.
36. Поведінкові реакції населення у надзвичайних ситуаціях.
37. Навколишнє середовище. Взаємодія природи та суспільства.
38. Закономірності взаємодії середовища і людини.
39. Природне середовище і його компоненти.
40. Характеристика природних небезпек, загроз і їх вражаючих факторів.
41. Небезпеки побутового середовища. Небезпеки і фактори ризику житлових приміщень.
42. Техногенні небезпеки та їхні уражаючі фактори за генезисом і механізмом впливу.
43. Промислові аварії, катастрофи та їхні наслідки.
44. Фактори, що загрожують життю людини при використанні різних видів транспорту.
45. Правові норми, що регламентують організаційну структуру органів управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях.
46. Загальні норми законодавства, підзаконних актів, стандарти і технічні умови, що регламентують принципи і механізми регулювання безпеки, зниження ризиків надзвичайних ситуацій.
47. Загальні функції управління пов'язанні з прогнозуванням, плануванням, регулюванням, координацією і контролем безпеки.
48. Поняття про управління в надзвичайних ситуаціях.
49. Порядок надання населенню інформації про наявність загрози або виникнення надзвичайної ситуації.
50. Мета і загальна характеристика рятувальних та інших невідкладних робіт.
51. Проведення карантинних та інших санітарних протиепідемічних заходів.
52. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном.
53. Суб'єкти і об'єкти охорони праці.
54. Класифікація виробничих чинників за механізмом впливання на організм.
55. Класифікація фізичних виробничих чинників за видом енергії.
56. Класифікація шкідливих та небезпечних умов праці.
57. Конституційні засади охорони праці в Україні.
58. Законодавство України про охорону праці.
59. Закон України «Про охорону праці».

60. Основні принципи державної політики України у галузі охорони праці.
61. Гарантії прав працівників на охорону праці, пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці.
62. Охорона праці жінок, неповнолітніх, інвалідів.
63. Обов'язки працівників щодо додержання вимог нормативно-правових актів з охорони праці.
64. Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій.
65. Відповідальність посадових осіб і працівників за порушення законодавства про охорону праці. Види відповідальності.
66. Нормативно-правові акти з охорони праці (НПАОП): визначення, основні вимоги та ознаки.
67. Структура НПАОП. Реєстр НПАОП.
68. Стандарти в галузі охорони праці. Система стандартів безпеки праці (ССБП).
69. Міждержавні стандарти ССБП.
70. Національні стандарти України з охорони праці.
71. Санітарні, будівельні норми, інші загальнодержавні документи з охорони праці.
72. Акти з охорони праці, що діють в організації, їх склад і структура.
73. Інструкції з охорони праці.
74. Види навчання працівників з охорони праці.
75. Розробка та затвердження актів з охорони праці, що діють в організації.
76. Фінансування охорони праці. Основні принципи і джерела.
77. Заходи і засоби з охорони праці, витрати на здійснення і придбання яких включаються до валових витрат.
78. Класи шкідливості підприємств за санітарними нормами.
79. Санітарно-захисні зони підприємств.
80. Вимоги до розташування промислового майданчика підприємства, до виробничих та допоміжних приміщень.
81. Енерго- та водопостачання, каналізація, транспортні комунікації.
82. Вимоги охорони праці до розташування виробничого і офісного обладнання та організації робочих місць.
83. Робоча зона та повітря робочої зони.
84. Склад повітря робочої зони: джерела забруднення повітряно-

го середовища шкідливими речовинами (газами, парою, пилом, димом, мікроорганізмами).

85. Гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин. Визначення та приклади. Принципи нормування.

86. Класи токсичності та класи небезпечності шкідливих речовин. Визначення та приклади.

87. Гранично допустимі концентрації (ГДК) пилу на виробництві. Принципи його нормування.

88. Гранично допустимі рівні (ГДР) фізичних факторів на виробництві. Визначення та приклади.

89. Класифікація шкідливих речовин за механізмом дії на організм людини.

90. Шляхи надходження шкідливих речовин в організм людини, їх порівняльна характеристика.

91. Хронічні та гострі отруєння, умови виникнення та прояви професійних отруєнь.

92. Контроль за станом повітряного середовища на виробництві.

93. Заходи та засоби попередження забруднення повітря робочої зони.

94. Пилова професійна захворюваність.

95. Фактори, що формують мікроклімат робочої зони.

96. Визначення температурного режиму приміщень.

97. Прилади та показники вологісного режиму приміщень. Формули розрахунків.

98. Прилади щодо вимірювання швидкості руху повітря на виробництві.

99. Інфрачервоне випромінювання (ІЧВ), роль в радіаційному нагріванні або охолодженні тіла людини. Джерела ІЧВ та характеристика довжини хвилі.

100. Класифікація мікроклімату на виробництві.

101. Захворювання, що пов'язані з дією охолоджуючого мікроклімату.

102. Професійна теплова патологія.

103. Принципи нормування параметрів мікроклімату.

104. Колективні заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату.

105. Індивідуальні засоби захисту від дії охолоджуючого та нагріваючого мікроклімату.

106. Вентиляція. Види вентиляції.
107. Організація повітрообміну в приміщеннях, повітряний баланс, кратність повітрообміну.
108. Природна вентиляція, характеристика її видів.
109. Системи штучної (механічної) вентиляції, їх вибір, конструктивне оформлення.
110. Місцева (локальна) механічна вентиляція.
111. Основні світлотехнічні визначення.
112. Значення освітлення виробничих приміщень.
113. Природне, штучне, суміщене освітлення.
114. Класифікація виробничого освітлення.
115. Основні вимоги до виробничого освітлення.
116. Моніторинг штучного та природного освітлення за допомогою світлотехнічних методів.
117. Люксометр, його принцип роботи.
118. КПО – коефіцієнт природного освітлення, його значення як світлотехнічного показника та фактори (зовнішні та внутрішні), що його змінюють.
119. Нормування освітлення, розряди зорової роботи.
120. Експлуатація систем виробничого освітлення.
121. Системи штучного освітлення, лампи і світильники.
122. Порівняльна характеристика джерел штучного освітлення.
123. Загальний підхід до проектування систем освітлення.
124. Принципи розрахункових методів оцінки штучного освітлення.
125. Параметри звукового поля: звуковий тиск, інтенсивність, частота, коливальна швидкість. Звукова потужність джерела звуку.
126. Класифікація шумів за характером, спектром та часовими характеристиками.
127. Контроль параметрів шуму, вимірювальні прилади.
128. Методи та засоби колективного та індивідуального захисту від шуму.
129. Джерела, класифікація і фізичні характеристики виробничої вібрації.
130. Загальна та локальна вібрації, їх дія на працівників.
131. Принципи гігієнічного нормування шуму та вібрацій.
132. Методи контролю параметрів вібрацій. Прилади для здійснення моніторингу.
133. Організаційні та технічні заходи захисту від вібрацій.



134. ЗІЗ- заходи індивідуального захисту від вібрації на виробництві.
135. Професійні захворювання при дії шуму та вібрації.
136. Інфразвук та ультразвук. Джерела та параметри інфразвукових та ультразвукових коливань.
137. Нормування та контроль рівнів інфразвуку та ультразвуку.
138. Основні методи та засоби захисту від ультразвуку та інфразвуку.
139. Джерела, особливості і класифікація електромагнітних випромінювань та електричних і магнітних полів. Характеристики полів і випромінювань.
140. Нормування електромагнітних випромінювань. Прилади та методи контролю. Захист від електромагнітних випромінювань і полів.
141. Класифікація та джерела випромінювань оптичного діапазону.
142. Особливості класифікації та дії на організм ультрафіолетового (УФ) випромінювання, їх нормування, прилади та методи контролю.
143. Особливості лазерного випромінювання, нормування, прилади та методи контролю.
144. Профілактика утворення катаракти при роботі з інфрачервоним випромінюваннями.
145. Класифікація лазерів за ступенями небезпечності лазерного випромінювання. Специфіка захисту від лазерного випромінювання.
146. Відкриті та закриті виробничі джерела іонізуючого випромінювання, визначення.
147. Корпускулярне та електромагнітне іонізуюче випромінювання. Порівняльна характеристика видів іонізуючого випромінювання.
148. Радіонукліди, їх фізичні характеристики. Одиниці активності.
149. Радіаційний та тканевий зважуючий фактори, їх значення у формулах розрахунків різних доз опромінення.
150. Визначення дози опромінення. Одиниці вимірювання експозиційних, поглинальних, еквівалентно-ефективних доз.
151. Типові методи та засоби захисту персоналу від іонізуючого випромінювання у виробничих умовах.
152. Формули розрахунку фактичної дози опромінення персоналу, потужності дози.
153. Ліміти еквівалентних та ефективних доз опромінення для категорії населення А, Б, В.

154. Дозиметричні та радіометричні прилади, принципи їх роботи та застосування.
155. Захисне екранування та коефіцієнт ослаблення дози опромінення персоналу.
156. Принципи захисту персоналу від дії іонізуючого випромінювання.
157. Стохастичні, соматико-стохастичні та детерміновані ефекти дії радіації на організм людини.
158. Гостра та хронічна променева хвороба, дози радіації, що її викликають.
159. Неіонізуючі електромагнітні випромінювання та їх джерела на виробництві в телекомунікаційній галузі.
160. Професійна патологія від дії електромагнітних випромінювань радіочастотного діапазону та принципи захисту персоналу.
161. Класифікація електромагнітних випромінювань радіочастотного діапазону та джерела, що їх утворюють.
162. Радіочастотне забруднення навколишнього середовища як сучасна екологічна проблема.
163. Загальна та місцева дія електричного струму на організм людини.
164. Чинники, що впливають на наслідки ураження електричним струмом.
165. Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом.
166. Умови ураження людини електричним струмом.
167. Ураження електричним струмом при дотику або наближенні до струмоведучих частин і при дотику до неструмоведучих металевих елементів електроустановок, які опинились під напругою.
168. Напруга кроку та дотику.
169. Безпечна експлуатація електроустановок: електрозахисні засоби і заходи.
170. Показники вибухопожежонебезпечних властивостей матеріалів і речовин.
171. Категорії приміщень за вибухопожежонебезпечністю.
172. Класифікація вибухонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень і зон.
173. Основні засоби і заходи забезпечення пожежної безпеки виробничого об'єкту.

174. Пожежна сигналізація.
175. Засоби пожежогасіння.
176. Дії персоналу при виникненні пожежі. Правила евакуації.
177. Забезпечення та контроль стану пожежної безпеки на виробничих об'єктах.
178. Вивчення питань пожежної безпеки працівниками.
179. Виробничі травми, професійні захворювання, нещасні випадки виробничого характеру. Інциденти та невідповідності.
180. Мета та завдання профілактики нещасних випадків професійних захворювань і отруєнь на виробництві.
181. Основні причини виробничих травм та професійних захворювань.
182. Основні заходи по запобіганню травматизму та професійним захворюванням.
183. Провідні принципи надання домедичної допомоги.
184. Усунення дії електричного струму на потерпілого.
185. Перша домедична допомога при кровотечах.
186. Перша домедична допомога при термічних ушкодженнях.
187. Основні правила накладання шин на кінцівки та транспортування постраждалих.
188. Ознаки клінічної смерті та алгоритм серцево-легеневої реанімації (СЛР) постраждалим.

## **РОЗРАХУНКОВІ ЗАВДАННЯ**

### **Задача 1**

Обчисліть ризик професійного отруєння на підприємстві (у розрахунок за рік), якщо загальна кількість працюючих складає 6000 чоловік, за останні 4,5 роки отруїлися 8 чоловік. Порівняйте обчислений ризик з прийнятним, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 2**

У місті П. проживає 1,51 млн. чоловік. За 10 років загинуло 80 000 чоловік, отримало травми 150 тис. чоловік. Мешканець А. в тиждень працює у місті 40 годин, на 4 тижня на рік виїжджає на відпочинок, 3 тижні знаходиться у відрядженні, 56 днів на рік знаходиться на дачі, а інший час знаходиться у селі. Обчисліть індивідуальний ризик загибелі для мешканця населеного міста. Порівняйте обчислений ризик з прийнятним, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 3**

В Україні у 2006 році в всіх галузях народного господарства було травмовано 65 тис. чоловік, а кількість працюючих складала 15 000 000 чоловік. Обчисліть ризик травмування працюючих у народному господарстві. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 4**

Щорічно в Україні внаслідок дії різноманітних небезпек гине близько 127,5 тис. чоловік (кількість населення 45 млн. чоловік). Розрахуйте індивідуальний ризик загибелі людини від дії небезпечних факторів. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 5**

Обчисліть ризик травмування робітника на підприємстві (у розрахунку за рік), якщо загальна кількість працюючих складає 800 осіб, а за останні 6 років травми одержали 2 особи. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 6**

Обчисліть ризик для авіапасажира (у розрахунку за рік), якщо літаки авіакомпанії Д. щоденно роблять 12 рейсів, а в останні 15 років авіакатастрофи зазнав 1 літак. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 7**

Обчисліть ризик захворювання на грип (в розрахунку за рік), якщо в середньому у місті проживає 3 000 000 осіб, а за останні 5 років захворіло 600 000 осіб. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 8**

Обчисліть ризик автомобільної аварії в місці Р. (в розрахунку за рік), якщо в середньому на автомобілях їздять 15000 осіб, а за останні 7 років потрапили в аварію 68 осіб. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 9**

Обчисліть ризик аварії на авіаційному транспорті (в розрахунку за рік), якщо авіакомпанія З. має 156 літаків, що виконують регулярні рейси, а останні 20 років авіакатастрофи зазнали 4 літаки. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 10**

Обчисліть ризик професійного захворювання, якщо на виробництві працює 3000 осіб, а за останні 5,5 років захворіло 160 осіб. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 11**

В місті К. працює з хімічними речовинами 56 виробництв з загальною чисельністю працівників 13000 осіб. За останні 10 років отруїлися у хронічній формі 250 осіб. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 12**

В населеному місті Г. 16 000 мешканців. За останні 7 років загинуло від пожеж 103 людини. Розрахуйте величину індивідуального ризику смертельного випадку за рік. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 13**

На виробництві під дією електричного струму постраждало за 3,5 роки 2 особи. Загальна чисельність робітників – 560 осіб. Розрахуйте величину індивідуального ризику. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 14**

Обчисліть ризик утоплення (в розрахунку за рік), якщо в середньому за рік в річці купається 15000 осіб, а за останні 15 років потонуло 18 осіб. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 15**

Обчисліть ризик автомобільної аварії (за рік) у місті А., якщо на автомобілях їздять 1500 осіб, за останні 16 років загинуло 13 осіб, а за 4 роки травмовано 7. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 16**

За даними статистики, в Україні кількість загиблих від нещасних випадків у побуті становить 72929 осіб при чисельності населення 48 млн людей. Визначте ступінь ризику загинути від нещасного випадку у побуті. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 17**

За статистичними даними на підприємствах України було травмовано 47531 людину. Кількість працюючих становить 1/3 від 48 млн. людей. Визначте ступінь ризику виробничого травматизму в Україні. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 18**

Обчисліть ризик автомобільної аварії в місці Н. (у розрахунку за рік), якщо на автомобілях їздять 500 осіб, а за останні 4,5 роки потрапили в аварію і були травмовані 7 осіб. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 19**

Обчисліть ризик професійної захворюваності на виробництві (у розрахунку за рік), якщо загальна кількість працюючих складає 10 000 чоловік, а за останні 9 років професійну патологію отримав 1 чоловік. Порівняйте обчислений ризик з прийнятим, гранично допустимим або мінімально можливим.

### **Задача 20**

У повітряному середовищі населеного пункту визначені такі концентрації канцерогенних речовин А, В, С: 1, 2, 3 мг/м<sup>3</sup>. Їх ГДК відповідно державним стандартам – 2, 1,5, 2 мг/м<sup>3</sup>. Чи буде така суміш викликати злоякісні захворювання серед населення?

### **Задача 21**

У повітряному середовищі населеного пункту визначені такі концентрації загальнотоксичних речовин А, В, С: 0,5; 2,1; 3,7 мг/м<sup>3</sup>. Їх ГДК відповідно державним стандартам – 2, 5, 4 мг/м<sup>3</sup>. Чи буде така суміш викликати отруєння серед населення?

### **Задача 22**

У повітряному середовищі населеного пункту визначені такі концентрації подразнюючих речовин А, В, С: 10, 22, 35 мг/м<sup>3</sup>. Їх ГДК відповідно державним стандартам – 20, 25, 28 мг/м<sup>3</sup>. Чи буде така суміш викликати захворювання верхніх дихальних шляхів серед населення?

### **Задача 23**

У повітряному середовищі населеного пункту визначені такі концентрації подразнюючих речовин А, В, С: 1,1; 2,5; 7,9 мг/м<sup>3</sup>. Їх ГДК відповідно державним стандартам – 2,3; 4,5; 8,2 мг/м<sup>3</sup>. Чи буде така суміш викликати захворювання шкіри серед населення?

### **Задача 24**

Визначте та оцініть коефіцієнт природного освітлення, якщо люксометрія на робочому місці показала рівень освітлення 10 лк, а під відкритим небом – 10000 лк. Яким приладом було проведено вимірювання? Норма КПО при даній роботі – 1%.

### **Задача 25**

Визначте та оцініть коефіцієнт природного освітлення, якщо люксометрія на робочому місці показала рівень освітлення 25 лк, а під відкритим небом – 15000 лк. Яким приладом було проведено вимірювання? Норма КПО при даній роботі – 1,5%.

### **Задача 26**

Визначте та оцініть коефіцієнт природного освітлення, якщо люксометрія на робочому місці показала рівень освітлення 5 лк, а під відкритим небом – 10000 лк. Яким приладом було проведено вимірювання? Норма КПО при даній роботі – 1%.

### **Задача 27**

Визначте та оцініть коефіцієнт природного освітлення, якщо люксометрія на робочому місці показала рівень освітлення 8 лк, а під відкритим небом – 10000 лк. Яким приладом було проведено вимірювання? Норма КПО при даній роботі – 1,5%.

### **Задача 28**

Розв'язати задачу про оцінку штучного освітлення, якщо на робочому місці 120 лк, а нормативне значення – 200 лк. Яким приладом була визначена освітленість?

### **Задача 29**

Оцінити штучне освітлення на робочій поверхні, якщо вимірювання люксометром показало 350 лк, а норма за розрядом зорових робіт – 200 лк.

### **Задача 30**

Оцінити штучне освітлення на робочій поверхні, якщо точковий метод розрахунку показав 200 лк, а норма за розрядом зорових робіт – 500 лк.

### **Задача 31**

Визначити показники частоти і ваги травматизму по підприємству, якщо за звітний період відбулося 7 нещасних випадків на виробництві із втратою працездатності 49 днів, 4 нещасні випадки відбулися по дорозі на роботу із втратою працездатності 28 днів, 2 нещасні випадки - при виконанні суспільної роботи із втратою працездатності 14 днів і 8 побутових нещасних випадків із втратою працездатності 72 дня. Указати, які нещасні випадки варто включити у звітність по травматизму. Число працюючих на

підприємстві за звітний період 2400 чоловік.

### **Задача 32**

Визначити показники частоти і ваги травматизму по підприємству зі числом робітників 824 чоловік. За звітний період відбулося 5 нещасних випадків по дорозі на роботу із втратою працездатності 72 днів; 8 нещасних випадків - на виробництві із втратою працездатності 104 днів; з них один випадок відбувся при виконанні робіт в особистих цілях із втратою працездатності 9 днів; 1 нещасний випадок - під час чергування у святкові дні із втратою працездатності 41 день. Указати, які нещасні випадки варто включати у звітність по травматизму.

### **Задача 33**

Визначити показники частоти і ваги травматизму по підприємству зі числом робітників 1204 чоловік. За звітний період відбулося 3 нещасні випадки по шляху на роботу із втратою працездатності 81 день; 7 нещасних випадків - на виробництві із втратою працездатності 92 днів; з них один випадок відбувся при виконанні робіт в особистих цілях із втратою працездатності 18 днів; 1 нещасний випадок - під час чергування у святкові дні із втратою працездатності 41 день. Указати, які нещасні випадки варто включати у звітність по травматизму.

### **Задача 34**

Визначте параметри мікроклімату виробничого приміщення та оцініть його вплив на організм працівників (розумова праця), якщо температура сухого термометра психрометра =  $6^{\circ}\text{C}$ , абсолютна вологість - 5 мм рт.ст., максимальна вологість = 7 мм рт. ст., швидкість руху повітря, яка була виміряна кататермометром = 0,4 м/сек. Робоче місце постійне. Категорія робіт - Іа. Теплий період року.

### **Задача 35**

Визначити як зміниться відносна вологість повітря в приміщенні цеху при підвищенні температури з 15 до  $21^{\circ}\text{C}$ . При температурі  $15^{\circ}\text{C}$  відносна вологість становила 80%. Кількість вологи в повітрі прийняти незмінним.

### **Задача 36**

Визначте параметри мікроклімату виробничого приміщення та оцініть його вплив на організм працівників (розумова праця), якщо температура сухого термометра психрометра =  $20^{\circ}\text{C}$ , абсолютна вологість - 25 мм рт.ст., максимальна вологість = 27 мм рт. ст., швидкість руху повітря, яка була виміряна кататермометром = 0,5 м/сек. Робоче місце постійне. Категорія робіт - Іа. Теплий період року.



### **Задача 37**

Визначте параметри мікроклімату виробничого приміщення та оцініть його вплив на організм працівників (тяжка фізична праця), якщо температура сухого термометра психрометра = 17°C, абсолютна вологість - 15 мм рт.ст., максимальна вологість = 17 мм рт. ст., швидкість руху повітря, яка була виміряна кататермометром = 0,5 м/сек. Робоче місце постійне. Категорія робіт - Іа. Теплий період року.

### **Задача 38**

Визначте параметри мікроклімату виробничого приміщення та оцініть його вплив на організм працівників (розумова праця), якщо температура сухого термометра психрометра = 16°C, абсолютна вологість - 25 мм рт.ст., максимальна вологість = 27 мм рт. ст., швидкість руху повітря, яка була виміряна кататермометром = 0,5 м/сек. Робоче місце постійне. Категорія робіт - Іа. Теплий період року.

### **Задача 39**

Оцінити мікроклімат, якщо середня температура в приміщенні складає 13°C, відносна вологість – 20%, а швидкість руху повітря – 0,1 м/с. Робоче місце постійне. Категорія робіт - Іа. Теплий період року.

### **Задача 40**

Оцінити мікроклімат, якщо середня температура в приміщенні складає 12°C, відносна вологість – 40%, а швидкість руху повітря – 0,3 м/с, температура поверхонь – нижче норми. Робоче місце непостійне. Робота дуже важка. Холодний період року.

### **Задача 41**

Оцінити мікроклімат, якщо середня температура в приміщенні складає 28°C, відносна вологість – 40%, а швидкість руху повітря – 0,3 м/с, ІЧВ – перевищує нормативні величини. Робоче місце непостійне. Робота дуже важка. Холодний період року.

### **Задача 42**

Оцінити мікроклімат, якщо середня температура в приміщенні складає 28°C, відносна вологість – 20%, а швидкість руху повітря – 0,05 м/с. Робоче місце непостійне. Робота дуже важка. Холодний період року.

### **Задача 43**

Оцінити мікроклімат, якщо середня температура в приміщенні складає 28°C, відносна вологість – 90%, а швидкість руху повітря – 0,05 м/с. Робоче

місце непостійне. Робота дуже важка. Холодний період року.

#### **Задача 44**

Оцінити мікроклімат, якщо середня температура в приміщенні складає  $14^{\circ}\text{C}$ , відносна вологість – 90%, а швидкість руху повітря – 0,5 м/с. Робоче місце непостійне. Робота дуже важка. Холодний період року.

#### **Задача 45**

Оцінити шум в робочій зоні, якщо при використанні ШУМ-1М, його рівень був 76 дБ (А), а нормативне значення – 80 дБ (А).

#### **Задача 46**

Оцінити вібрацію від шліфувальної машинки, якщо фактичний її рівень на частоті 500 Гц склав 40 дБ, а норма – 55 дБ.

#### **Задача 47**

Оцінити вібрацію від виробничого транспорту, якщо на робочому місці був визначений її скоректований рівень 80 дБ, а норма – 75 дБ.

#### **Задача 48**

Оцінити виробничий шум, якщо на робочому місці був визначений його рівень 90 дБ (А), а норма – 80 дБ (А).

#### **Задача 49**

Оцініть шум на постійному робочому місці, якщо його еквівалентний рівень в дБ(А) складає 45, а норма 80 дБ. Яким приладом було здійснено вимірювання шуму на робочому місці?

#### **Задача 50**

Оцініть вібрацію на робочому місці комбайнера, якщо фактичний рівень її складає 75, а норма 80 дБ. Яким приладом було здійснено вимірювання вібрації? Назвіть класифікаційні характеристики цієї вібрації.

#### **Задача 51**

Розрахувати напругу дотику і силу струму, що проходить через людину в трифазній мережі з ізолюваною нейтраллю, напругою 380 В при нормальному у аварійному режимах роботи мережі (коротке замикання фази на землю). Ємність між проводами та землею  $0,04 \cdot 10^{-6}$  Ф, опір ізоляції 400 КОм, опір розтіканню струму в землі 20 КОм, опір тіла людини 1 КОм.

### **Задача 52**

Розрахувати напругу дотику і силу струму, що проходить через людину в трифазній мережі із заземленої нейтраллю, напругою 380 В при нормальному та аварійному режимах роботи мережі (коротке замикання фази на землю). Опір заземлювача нейтралі 15 Ом, опір короткого замикання на землю 120 Ом, опір тіла людини 1 КОм.

### **Задача 53**

Розрахуйте та оцініть силу струму, що проходить через тіло людини при доторканні до корпусу обладнання, що виявилось під напругою. Удот = 75 В. Розрахунковий опір тіла людини треба прийняти за 1000 Ом, а величина струму, яка смертельна для людини складає 0,1 А.

### **Задача 54**

Розрахуйте та оцініть силу струму, що проходить через тіло людини при доторканні до корпусу обладнання, що виявилось під напругою. Удот = 220 В. Розрахунковий опір тіла людини треба прийняти за 1000 Ом, а величина струму, яка смертельна для людини складає 0,1 А.

### **Задача 55**

Розрахуйте та оцініть силу струму, що проходить через тіло людини при доторканні до корпусу обладнання, що виявилось під напругою. Удот = 380 В. Розрахунковий опір тіла людини треба прийняти за 1000 Ом, а величина струму, яка смертельна для людини складає 0,1 А.

### **Задача 56**

Розрахуйте та оцініть силу струму, що проходить через тіло людини при доторканні до корпусу обладнання, що виявилось під напругою. Удот = 380 В. Розрахунковий опір тіла людини треба прийняти за 1000 Ом, а величина струму, яка смертельна для людини складає 0,1 А.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ**

**Кафедра «БЖЛ ТА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ»**

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА**

з дисципліни «СОЦІАЛЬНА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

Студент .....  
(прізвище, ініціали) ..... (підпис)

Група ..... Залікова книжка № .....

Керівник роботи .....  
(посада, прізвище, ініціали)

---

---

Дата подання на кафедру на рецензію .....

Реєстраційний номер ..... Реєстратор .....  
(підпис)

---

---

Захищена з оцінкою .....

Викладач .....  
(посада, прізвище, ініціали) ..... (підпис)

Дата .....

Київ 20\_\_\_\_